

Docket No.: KAY-0231  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Yasuyuki Ikeguchi

Application No.: NEW APPLICATION

Confirmation No.: N/A

Filed: September 8, 2003

Art Unit: N/A

For: BROADCASTING RECEIVER AND  
CHANNEL SEARCHING METHOD IN  
BROADCASTING RECEIVER

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

MS Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

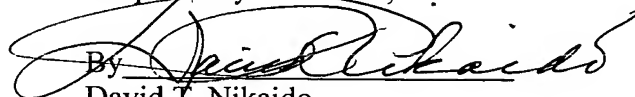
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-268663	September 13, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 8, 2003

Respectfully submitted,

By 

David T. Nikaido

Registration No.: 22,663

(202) 955-3750

Attorneys for Applicant

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-268663

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-268663 ]

出 願 人

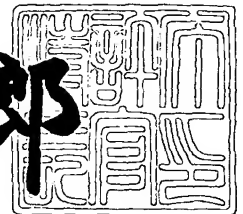
Applicant(s):

三洋電機株式会社

2003年 5月 2日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3031804

【書類名】 特許願

【整理番号】 EAA1020108

【提出日】 平成14年 9月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 05/44

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社  
社内

【氏名】 池口泰行

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】 芝野 正雅

【連絡先】 電話03-3837-7751 知的財産センター  
東京事務所

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013033

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送受信装置及び放送受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャンネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、複数のデジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、

上記各デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを夫々異なる順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための各デジタル判断部を有し、該各デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信装置。

【請求項 2】 テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャンネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、第一デジタル受信部と第二デジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、

第一デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第一デジタル判断部を有し、該第一デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶し、

第二デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを上記第一デジタル受信部とは異なる順序でサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第二デジタル判断部を有し、該第二デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信装置。

【請求項 3】 上記第一デジタル受信部は、低周波チャンネルから昇順に、上記第二デジタル受信部は、高周波チャンネルから降順にチャンネルサーチを行なう事を特徴とする請求項 2 に記載の放送受信装置。

【請求項 4】 上記第一デジタルチャネルサーチ及び上記第二デジタルチャネルサーチの結果は、各チャネル毎に順次判断結果が得られ、一つのチャネルの判断結果が得られる度に、上記チャネルマップデータにチャネル情報を記憶する事を特徴とする請求項 3 に記載の放送受信装置。

【請求項 5】 上記両デジタルチャネルサーチにおいて、サーチしようとするチャネルに関するチャネルマップデータを参照し、該チャネルが既に他方のデジタル判断部によりサーチされ、該結果が記憶されている場合、該チャネルサーチを終了する事を特徴とする請求項 4 に記載の放送受信装置。

【請求項 6】 上記両デジタル受信部が、受信チャネルを選定するデジタルチューナと選定されたチャネルの信号を復調するデジタル復調器及び T S データ信号を分離処理する T S デコーダを含み、デジタル判断部が、デジタル復調器が受信信号の同期を確立できるか否かによってデジタル放送の有無を判定する事を特徴とする請求項 2 乃至 5 に記載の放送受信装置。

【請求項 7】 上記デジタル受信部のうち的一方を使用して放送を視聴又は記録している場合、同時にもう一方の受信部を動作させて上記チャネルサーチを行い、上記チャネルマップデータを更新する事を特徴とする請求項 2 乃至 6 に記載の放送受信装置。

【請求項 8】 テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャネルと放送種別を関連付けたチャネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、複数のデジタル受信部を含んでいて、該チャネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、

上記各デジタル受信部は、全ての放送チャネルを夫々異なる順にサーチして、各チャネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための各デジタル判断部を有し、該各デジタルチャネルサーチの結果として上記チャネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信方法。

【請求項 9】 テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャネルと放送種別を関連付けたチャネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、第一デジタル受信部と第二デジタル受信部を含んでいて、該チャネルマ

ップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、

第一デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第一デジタル判断部を有し、該第一デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶し、

第二デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを上記第一デジタル受信部とは異なる順序でサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第二デジタル判断部を有し、該第二デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信方法。

【請求項 1 0】 上記第一デジタル受信部は、低周波チャンネルから昇順に、上記第二デジタル受信部は、高周波チャンネルから降順にチャンネルサーチを行なう事を特徴とする請求項 9 に記載の放送受信方法。

【請求項 1 1】 上記第一デジタルチャンネルサーチ及び上記第二デジタルチャンネルサーチの結果は、各チャンネル毎に順次判断結果が得られ、一つのチャンネルの判断結果が得られる度に、上記チャンネルマップデータにチャンネル情報を記憶する事を特徴とする請求項 1 0 に記載の放送受信方法。

【請求項 1 2】 上記両デジタルチャンネルサーチにおいて、サーチしようとするチャンネルに関するチャンネルマップデータを参照し、該チャンネルが既に他方のデジタル判断部によりサーチされ、該結果が記憶されている場合、該チャンネルサーチを終了する事を特徴とする請求項 1 1 に記載の放送受信方法。

【請求項 1 3】 上記両デジタル受信部が、受信チャンネルを選定するデジタルチューナと選定されたチャンネルの信号を復調するデジタル復調器及び T S データ信号を分離処理する T S デコーダを含み、デジタル判断部が、デジタル復調器が受信信号の同期を確立できるか否かによってデジタル放送の有無を判定する事を特徴とする請求項 7 乃至 1 2 に記載の放送受信方法。

【請求項 1 4】 上記デジタル受信部のうち的一方を使用して放送を視聴又は記録している場合、同時にもう一方の受信部を動作させて上記チャンネルサー

チを行い、上記チャンネルマップデータを更新する事を特徴とする請求項 9 乃至 13 に記載の放送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、次世代デジタルテレビジョン放送信号を受信する地上波放送受信装置と、そのチャンネル設定技術に関するものであり、特に 2 つのチューナを有するテレビデオなどの地上波放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、地上波デジタルテレビジョンの開発が行われ、現行のアナログ放送からデジタル放送への移行がなされようとしている。その過渡期においては、デジタル局の新規開局・周波数変更など、チャンネルマップの変更が頻繁に行われることが予想され、効率的なチャンネルサーチを行うことができることが受信機に求められている。

【0003】

一方、受信に際してどのチャンネル（周波数）で放送が行われているかをあらかじめ知っておくことでスムーズなチャンネル選局を行なうことができる。放送されているチャンネルは地域ごとに異なるため、受信機を設置する際には、全周波数チャンネルにわたって、どのチャンネルで放送が行われているかをサーチし、そのチャンネルマップを記憶しておくのが通常の方法である。

【0004】

従って、デジタル放送用のチューナに対して全チャンネルにわたって、順に選局指示を出し、チューナから正規の受信信号が得られたかどうかでそのチャンネルにおいて放送がなされているかどうかを判定し、記憶する。

【0005】

以下、図 2 により、受信機のチャンネルサーチ動作について一例を説明する。

【0006】

図 2 には、地上波デジタル放送に対応する放送受信機のシステム構成を示している。ここで、このシステムは、本体操作キー（302）もしくはリモコン（401）の操作キーを操作することで操作される。制御用マイコン（300）は、リモコン（401）から無線送信された操作信号を受信するリモコン信号受信機（301）あるいは本体操作キー（302）を通じて操作信号による指示を受信する。そこで、使用者からチャンネルサーチの指示を受けることで、チャンネルサーチ動作を開始する。

#### 【0007】

まず、制御用マイコン（300）は、デジタルチューナ1（101）に、放送が実施され得る最も低い周波数のチャンネルの選局指示を出し、地上波放送用アンテナ（100）からの最も低い周波数のデジタル信号を選択する。選択された信号はデジタル復調器1（102）に入力され、変調方式に応じた復調処理が行われる。一般には、デジタルTV放送信号は、例えばOFDM変調されており、デジタル復調器（102）でOFDM復調される。

#### 【0008】

そこで、正規の信号が放送されていれば、あらかじめ施されたエラー訂正のための処理が行われた後MP EGトランスポートストリームとして出力される。復調されたMP EGトランスポートストリームはTSデコーダ1（103）にてデコード処理され、ビデオ、オーディオなどのエレメンタリストリームとして出力され、ビデオ・オーディオデコーダ（104）にて、ビデオ、オーディオそれぞれの信号が復元される。

#### 【0009】

ここで、正規の信号が放送されているかどうかの判断は、制御マイコン（300）がデジタル復調器（102）の状態を読むことで正規のデジタル信号が受信されているかどうかを判定できる。具体的には、受信されたデジタル信号の同期が確保できれば正規の信号が放送されていると判断する方法があるが、これに限定されるものではない。

#### 【0010】

また、TSデコーダ1（103）のデータを読むことでその放送局から送ら



れている局名などの情報も得ることができる。このように、放送局名を特定できるか否かで放送の有無を確認することもできる。放送の有無が確認できたら、制御用マイコン（300）は、チャンネル周波数や放送局、チャンネル番号などの選局のための情報をメモリ（303）に保存する。次に制御用マイコン（300）は、例えば現在のチャンネルと隣接するより高周波の次のチャンネルの選局指示を出す。この動作を全チャンネルにわたって繰り返し、どのチャンネルで放送が実施されているかの情報をメモリ（303）に蓄積保存する。

【0011】

通常使用においては、使用者の選局指示をリモコン信号受信機（301）あるいは本体キー（302）を通して受け、使用者の希望するチャンネルを、記憶したメモリ（303）内のデータを参照して、デジタルチューナ1（101）に選局指示を出して視聴することが可能となる。

【0012】

【特許文献1】

特願2002-242536号公報

【特許文献2】

特開2001-60848号公報

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

デジタル放送のチューニングにおいては、上記の如く、正規の信号が受信できているかデジタルデータの内容を確認する必要がある。そのため、一般にそのチャンネルにおいて放送がなされているかどうかの判定に時間がかかる。

【0014】

また、日本の地上波デジタル放送においては放送のモードが複数あり、その組み合わせをすべて試す必要があるため、さらに判定に時間がかかる。よって従来のアナログ放送よりも全チャンネルにわたってチャンネルマップを取得するのに時間がかかる。デジタル放送への過渡期において頻繁にチャンネルマップを取得しなければならない場合には、視聴者に不便を強いることになる。

【0015】

また、ビデオ内蔵受信機などで、2チューナを有しているシステムも考えられる。このとき、2つのチューナでサーチを行う場合にも、あるチャンネルで放送がある場合と無い場合で判定に時間差が出てしまうため、担当させるチャンネル数を固定的に割り当てると、放送されている局の偏りにより、一方だけが長く時間がかかってしまうという問題もある。

## 【 0 0 1 6 】

本発明は、上記の課題を解決し、チャンネルマップの取得を効率よく行うことができる受信機を提供するものである。

## 【 0 0 1 7 】

## 【課題を解決するための手段】

本願発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャンネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、複数のデジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、上記各デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを夫々異なる順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための各デジタル判断部を有し、該各デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信装置である。

## 【 0 0 1 8 】

また、テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャンネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、第一デジタル受信部と第二デジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、第一デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第一デジタル判断部を有し、該第一デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶し、第二デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを上記第一デジタル受信部とは異なる順序でサーチして、各チャンネル毎に

デジタル放送の周波数を判断するための第二デジタル判断部を有し、該第二デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信装置である。

## 【 0 0 1 9 】

また、上記第一デジタル受信部は、低周波チャンネルから昇順に、上記第二デジタル受信部は、高周波チャンネルから降順にチャンネルサーチを行なう事を特徴とする放送受信装置でもある。

## 【 0 0 2 0 】

また、上記第一デジタルチャンネルサーチ及び上記第二デジタルチャンネルサーチの結果は、各チャンネル毎に順次判断結果が得られ、一つのチャンネルの判断結果が得られる度に、上記チャンネルマップデータにチャンネル情報を記憶する事を特徴とする放送受信装置でもある。

## 【 0 0 2 1 】

さらに、上記両デジタルチャンネルサーチにおいて、サーチしようとするチャンネルに関するチャンネルマップデータを参照し、該チャンネルが既に他方のデジタル判断部によりサーチされ、該結果が記憶されている場合、該チャンネルサーチを終了するように制御された放送受信装置でもある。

## 【 0 0 2 2 】

また、上記両デジタル受信部が、受信チャンネルを選定するデジタルチューナと選定されたチャンネルの信号を復調するデジタル復調器及びTSデータ信号を分離処理するTSデコーダを含み、デジタル判断部が、デジタル復調器が受信信号の同期を確立できるか否かによってデジタル放送の有無を判定するように動作させることもできる。

## 【 0 0 2 3 】

さらに、上記デジタル受信部のうち的一方を使用して放送を視聴又は記録している場合、同時にもう一方の受信部を動作させて上記チャンネルサーチを行い、上記チャンネルマップデータを更新する事もできる。

## 【 0 0 2 4 】

一方、上記と同様に、テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャ

ネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、複数のデジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、上記各デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを夫々異なる順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための各デジタル判断部を有し、該各デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信方法でもある。

## 【 0 0 2 5 】

また、テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャンネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、第一デジタル受信部と第二デジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、第一デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第一デジタル判断部を有し、該第一デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶し、第二デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを上記第一デジタル受信部とは異なる順序でサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第二デジタル判断部を有し、該第二デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信方法でもある。

## 【 0 0 2 6 】

また、上記第一デジタル受信部は、低周波チャンネルから昇順に、上記第二デジタル受信部は、高周波チャンネルから降順にチャンネルサーチを行なう事を特徴とする放送受信方法でもある。

## 【 0 0 2 7 】

また、上記第一デジタルチャンネルサーチ及び上記第二デジタルチャンネルサーチの結果は、各チャンネル毎に順次判断結果が得られ、一つのチャンネルの判断結果が得られる度に、上記チャンネルマップデータにチャンネル情報を記憶する事を特徴

とする放送受信方法でもある。

【 0 0 2 8 】

さらに、上記両デジタルチャンネルサーチにおいて、サーチしようとするチャンネルに関するチャンネルマップデータを参照し、該チャンネルが既に他方のデジタル判断部によりサーチされ、該結果が記憶されている場合、該チャンネルサーチを終了するように制御する放送受信方法でもある。

【 0 0 2 9 】

また、上記両デジタル受信部が、受信チャンネルを選定するデジタルチューナと選定されたチャンネルの信号を復調するデジタル復調器及びTSデータ信号を分離処理するTSデコーダを含み、デジタル判断部が、デジタル復調器が受信信号の同期を確立できるか否かによってデジタル放送の有無を判定するように動作させることもできる。

【 0 0 3 0 】

さらに、上記デジタル受信部のうち的一方を使用して放送を視聴又は記録している場合、同時にもう一方の受信部を動作させて上記チャンネルサーチを行い、上記チャンネルマップデータを更新する事もできる。

【 0 0 3 1 】

また、上記の実施例においては、2つのデジタルチューナを使用した場合について記述したが、3つ以上のデジタルチューナを用いて同様に実施しても良い。この場合、デジタルチューナの数にあわせてサーチする周波数範囲を分割して分担して行なうと上記と同様の効果が得られる。

【 0 0 3 2 】

具体的には、例えば3つのデジタルチューナを有する場合は、第1のデジタルチューナは、低周波チャンネルから昇順に、第2のデジタルチューナは、高周波から降順に、第3のデジタルチューナは、サーチすべき全周波数帯域の中央1／3の帯域を昇順又は降順にサーチするという方法が考えられるが、これに限定されるものではない。

【 0 0 3 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例を、図面に沿って具体的に説明する。

【 0 0 3 4 】

本発明のハードウェア構成は、図 2 に示す従来技術と同様であり、上で説明したため、ここでは説明を省略する。

【 0 0 3 5 】

次に、図 2 におけるハードウェアを使ってチャンネルサーチを行なうためのフローチャートを図 1 を使って説明する。このフローチャートは、制御用マイコン（300）によって処理される。

【 0 0 3 6 】

図 1（A）に本発明における第 1 のチューナによるチャンネルサーチのフローチャートを示す。また、図 1（B）に本発明における第 2 のチューナによるチャンネルサーチのフローチャートを示す。

【 0 0 3 7 】

チャンネルサーチが開始されると（s101）、制御用マイコン（300）は、メモリ（303）内に保存されている旧チャンネルマップをクリアする（s102）。さらに制御用マイコン（300）は、第 1 のチューナ（101）に受信可能な最低周波数のチャンネルの選定指示を与え（s103）、第 2 のチューナ（201）には受信可能な最高周波数のチャンネルの選定指示を与える（s203）。

【 0 0 3 8 】

第 1 のチューナ（101）は、指定されたチャンネルに設定されて放送信号を受信する（S104）。受信された放送信号は、デジタル復調器（102）にて復調され、TS デコーダ（103）によりデータ分離処理される。この時、復調器のステータスより、同期が確保できるかどうか及び TS デコーダ出力データから放送局を認識できるかどうかによって、放送の有無を判定する（s105）。

【 0 0 3 9 】

放送が有る場合（同期が確認でき、放送局が認識できる場合）、現在のチャンネルがデジタル放送であり、どの放送局の放送がなされていて、どのような変調方式を使用しているのかなどのチャンネル情報を、メモリ（303）内のチャンネルマップに記憶する（s106）。

## 【 0 0 4 0 】

放送が無い場合（同期が確認できず、放送局が認識できない場合）、現在のチャンネルにて放送がなされていないことを、メモリ（3 0 3）内のチャンネルマップに記憶する（s 1 0 7）。

## 【 0 0 4 1 】

次に、制御用マイコン（3 0 0）は、現チャンネルに隣接する高周波のチャンネルの選定指示を与える。ここで、新たに設定指示されたチャンネルが、メモリ（3 0 3）内のチャンネルマップ上で、すでにサーチが終了しているかどうか（放送が有る、あるいは無いの判定が済んでいる）を確認する（s 1 0 8）。

## 【 0 0 4 2 】

すでに判定が終了しているのであれば、これは後述する第2のチューナによってすでに放送の有無が判定済みのチャンネルであることになり、すべてのチャンネルのサーチが終了していることを示す。よって第1のチューナはサーチを終了する（s 1 1 0）。

## 【 0 0 4 3 】

判定が終了していなければ、制御用マイコン（3 0 0）は、第1のチューナ（1 0 1）に、現チャンネルに隣接する高周波のチャンネルの選定指示を与える（s 1 0 9）。

## 【 0 0 4 4 】

一方、第2のチューナ（2 0 1）は、指定されたチャンネルに設定されて放送信号を受信する（S 2 0 4）。受信された放送信号は、デジタル復調器（2 0 2）にて復調され、TSデコーダ（2 0 3）によりデータ分離処理される。この時、復調器のステータスより、同期が確保できるかどうか及びTSデコーダ出力データから放送局を認識できるかどうかによって、放送の有無を判定する（s 2 0 5）。

## 【 0 0 4 5 】

放送が有る場合（同期が確認でき、放送局が認識できる場合）、現在のチャンネルがデジタル放送であり、どの放送局の放送がなされていて、どのような変調方式を使用しているのかなどのチャンネル情報を、メモリ（3 0 3）内のチャンネルマ

ップに記憶する（s 2 0 6）。

【0 0 4 6】

放送が無い場合（同期が確認できず、放送局が認識できない場合）、現在のチャンネルにて放送がなされていないことを、メモリ（3 0 3）内のチャンネルマップに記憶する（s 2 0 7）。

【0 0 4 7】

次に、制御用マイコン（3 0 0）は、現チャンネルに隣接する低周波のチャンネルの選定指示を与える。ここで、新たに設定指示されたチャンネルが、メモリ（3 0 3）内のチャンネルマップ上で、すでにサーチが終了しているかどうか（放送がある、あるいは無いの判定が済んでいる）を確認する（s 2 0 8）。

【0 0 4 8】

すでに判定が終了しているのであれば、これは前述の第1のチューナによってすでに放送の有無が判定済みのチャンネルであることになり、すべてのチャンネルのサーチが終了していることを示す。よって第2のチューナはサーチを終了する（s 2 1 0）。

【0 0 4 9】

【発明の効果】

本発明は、テレビ放送信号を受信する放送受信部と、各放送チャンネルと放送種別を関連付けたチャンネルマップデータを記憶するメモリを有し、該放送受信部が、第一デジタル受信部と第二デジタル受信部を含んでいて、該チャンネルマップデータは、該放送受信部を用いて各チャンネルをサーチすることで作成及び／又は更新することができ、第一デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを順にサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第一デジタル判断部を有し、該第一デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶し、第二デジタル受信部は、全ての放送チャンネルを上記第一デジタル受信部とは異なる順序でサーチして、各チャンネル毎にデジタル放送の周波数を判断するための第二デジタル判断部を有し、該第二デジタルチャンネルサーチの結果として上記チャンネルマップデータ上に該デジタル放送に関する情報を記憶する事を特徴とする放送受信装置である。



## 【 0 0 5 0 】

上記の本発明によれば、デジタル放送のチャンネルサーチを効率よく行い、チャンネルサーチ時間を短縮し、使用者に使い勝手の良い受信機を提供することが可能となる。また、ビデオ内蔵受信機などで、2チューナを有しているシステムにおいては、新たにチューナを追加する必要もなく、容易に実現可能である。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 (A) 本発明の第 1 のチューナによるチャンネルサーチのフローチャート

(B) 本発明の第 2 のチューナによるチャンネルサーチのフローチャート

【図 2】 本発明による放送受信装置のブロック図

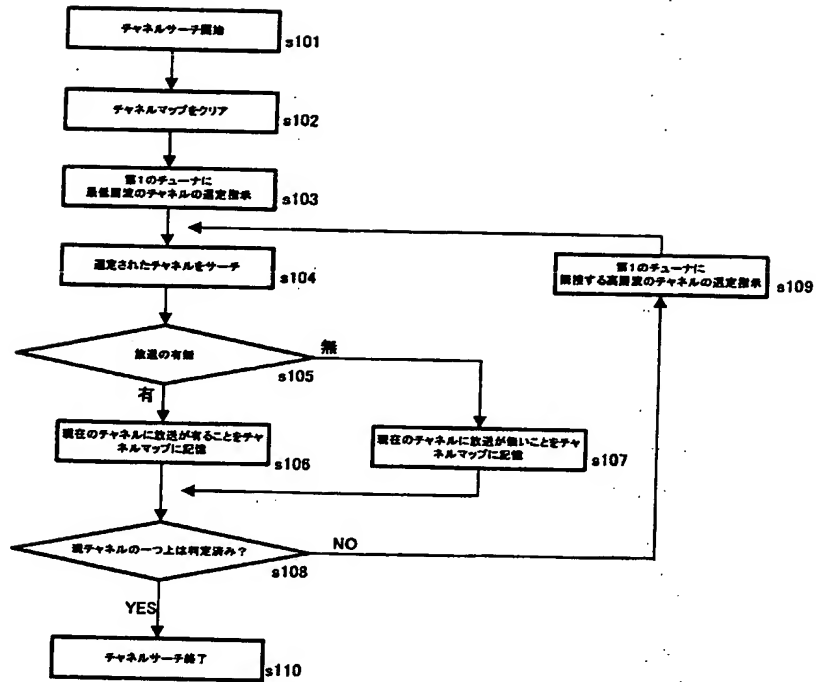
## 【符号の説明】

1 0 0	アンテナ
1 0 1	第 1 のデジタルチューナ
1 0 2	第 1 のデジタル復調器
1 0 3	第 1 の T S デコーダ
1 0 4	ビデオ・オーディオデコーダ
2 0 1	第 2 のデジタルチューナ
2 0 2	第 2 にデジタル復調器
2 0 3	第 2 の T S デコーダ
3 0 0	制御用マイコン
3 0 1	リモコン受信部
3 0 2	本体キー
3 0 3	メモリ
4 0 1	リモコン

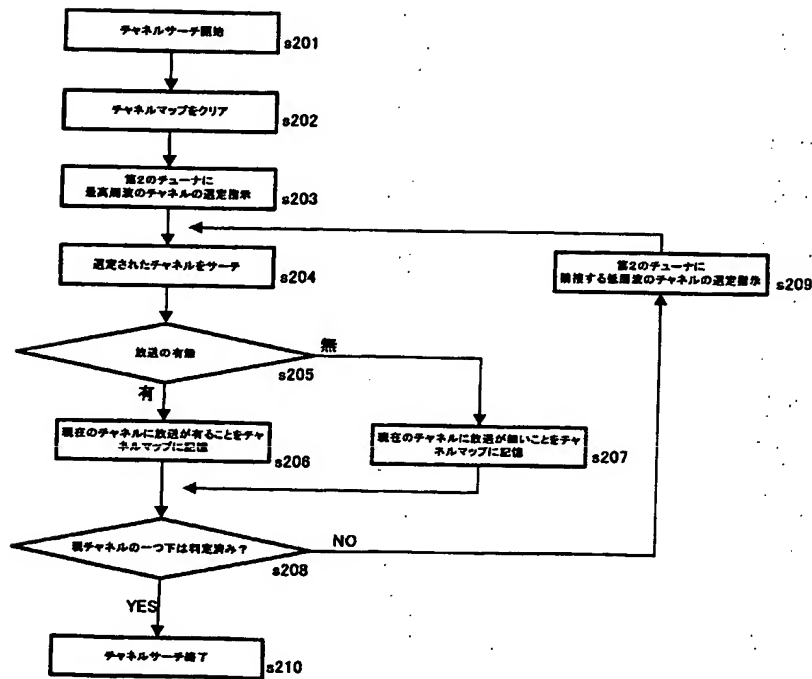
【書類名】

図面

【図 1】

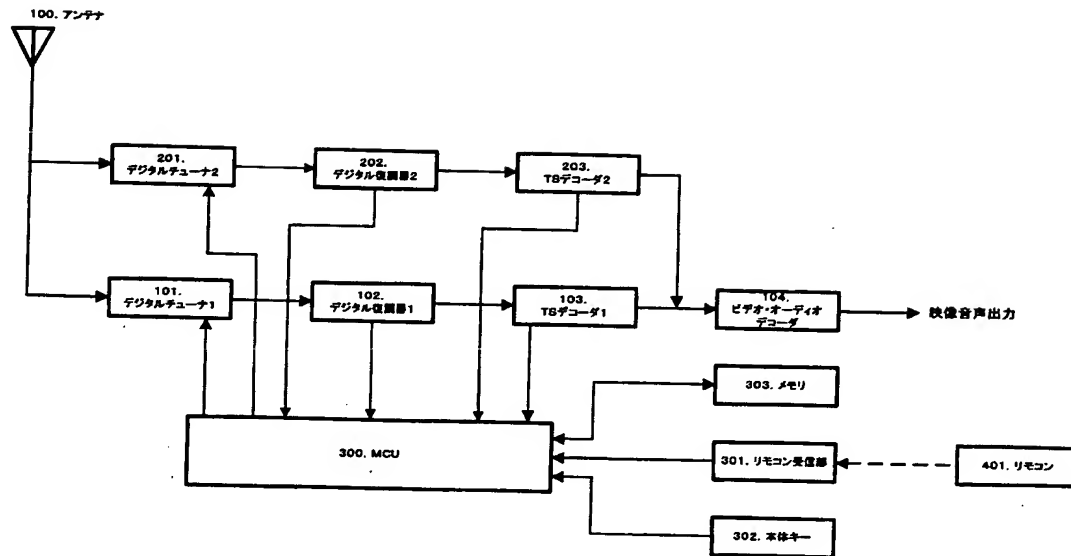


(A)



(B)

【図 2】



【書類名】                      要約書

【要約】 アナログテレビ放送からデジタルテレビ放送への切換え過程において、アナログ放送とデジタル放送が混在する時期がある。このとき、デジタル局の新規開局・周波数変更など、チャンネルマップの変更が頻繁に行なわれる。テレビの視聴者は、チャンネルマップの変更がある度にチャンネルサーチを行い、チャンネルマップデータの変更を行なう必要がある。しかし、デジタルチャンネルのサーチは、アナログチャンネルに比べて長時間を必要とするため、より短時間でのサーチが求められる。

【構成】    2つのチューナを用い、第1のチューナは受信チャンネルの最高周波数側から、第2のチューナは受信チャンネルの最低周波数側から順に判定を行っていき、全チャンネルのサーチを行う。放送チャンネル分布の片寄りによらず、常に短時間でサーチを終了できる。

【選択図】                      図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
氏 名 三洋電機株式会社